



LB-SP-GPD-LQC-0100 OPERACIÓN HARNERO PILOTO



CUADRO DE APROBACIÓN

Código: LB-SP-GPD-LQC-0100	Revisión: 10	
Elaborado Por: Laboratorio químico metalúrgico	Revisado Por: Ximena Moreira	Aprobado Por: Maritza Jofre concha
Fecha : 08/06/2010	Fecha: 20-09-2024	Fecha: 20-09-2024

CUADRO DE TRAZABILIDAD IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS

Fecha de primera Edición:08/06/2010			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	22-05-2013	Cambio de portada	Jefe de laboratorios
02	05-06-2014	Actualización de procedimiento	Jefe de Laboratorios
03	01/12/2014	Cambio de formato	Jefe de Laboratorio
04	23/04/2016	Cambio de portada	Jefe de Laboratorio
05	18/07/2018	Revisión general	Jefe de laboratorios
06	16-02-2019	Revisión de la descripción de la actividad.	Jefe de laboratorios
07	16/11/2021	Revisión y actualización	Jefa laboratorios
08	13/07/2023	Revisión y actualización	Jefa laboratorios
09	15-07-2024	Cambio de Codificación	Jefe de Laboratorio
10	20-09-2024	Actualización de acuerdo con control documental (sin vigencia)	Jefe de Laboratorios

ÍNDICE

I. _ PROPÓSITO	4
II. _ ALCANCE	4
III. _ RESPONSABILIDADES	4
IV. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS	4
V. _ REFERENCIAS	4
VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	5-7
6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD	8
6.2. EQUIPO DE TRABAJO	8
6.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	8
6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	8
6.5. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	9
6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO	10
6.7. OTROS	11
VII. ANEXOS.....	11

I. OBJETIVOS

Establecer la metodología para la correcta operación de harneros en la planta piloto, la cual considera las operaciones de: Carguío de mineral la planta, operación del alimentador, harneros y correas, y la determinación de masa de cada una de las fracciones obtenidas.

II. ALCANCE

Lo estipulado involucra y obliga a todo el personal de laboratorio Químico y Metalúrgico, dependiente de Gerencia Planificación y desarrollo de Compañía Minera Lomas Bayas.

III. RESPONSABILIDADES

- **Muestrero Proceso:** Mantener limpia el área de trabajo. Uso correcto de EPP específico para la tarea. Aplicar procedimiento y ART que corresponda. Notificar al supervisor de terreno cualquier anomalía.
- **Supervisor de terreno:** Realizar las gestiones necesarias para la preparación y/o mantención preventiva de los equipos y estructura, y mantener una correcta aplicación del procedimiento o tareas encomendadas.
- **Jefe y/o Supervisor de Lab. Químico – Metalúrgico:** Supervisar que la gestión administrativa se cumpla y poner a disposición los recursos necesarios para garantizar el normal funcionamiento de la operación.

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

- Harnero: Equipo que permite la separación por tamaño de partícula de muestra.
- Retroexcavadora: Equipo pesado utilizado para movimiento de tierra.
- Minicargador: Equipo cargador de tamaño pequeño, permite el movimiento de tierra.
- Material ROM: Material directo de la mina.
- ART: Análisis de Riesgos de Trabajos. Documento obligatorio de completar por los operadores, antes de cada tarea encomendada por el Supervisor directo. Con el propósito de evaluar los riesgos y las condiciones adversas de las tareas, el medio y entorno físico donde se realizará la actividad respectiva.
- Correas transportadoras: Se ocupan para transporte de mineral y/o traslado de mineral desde el harnero hacia los contenedores metálicos.
- Contenedor metálico: Recepciona alrededor de 1 tonelada del mineral clasificado por malla que sale del harnero.

V. REFERENCIAS

- [MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL RIESGO.](#)

VI. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Generalidades:

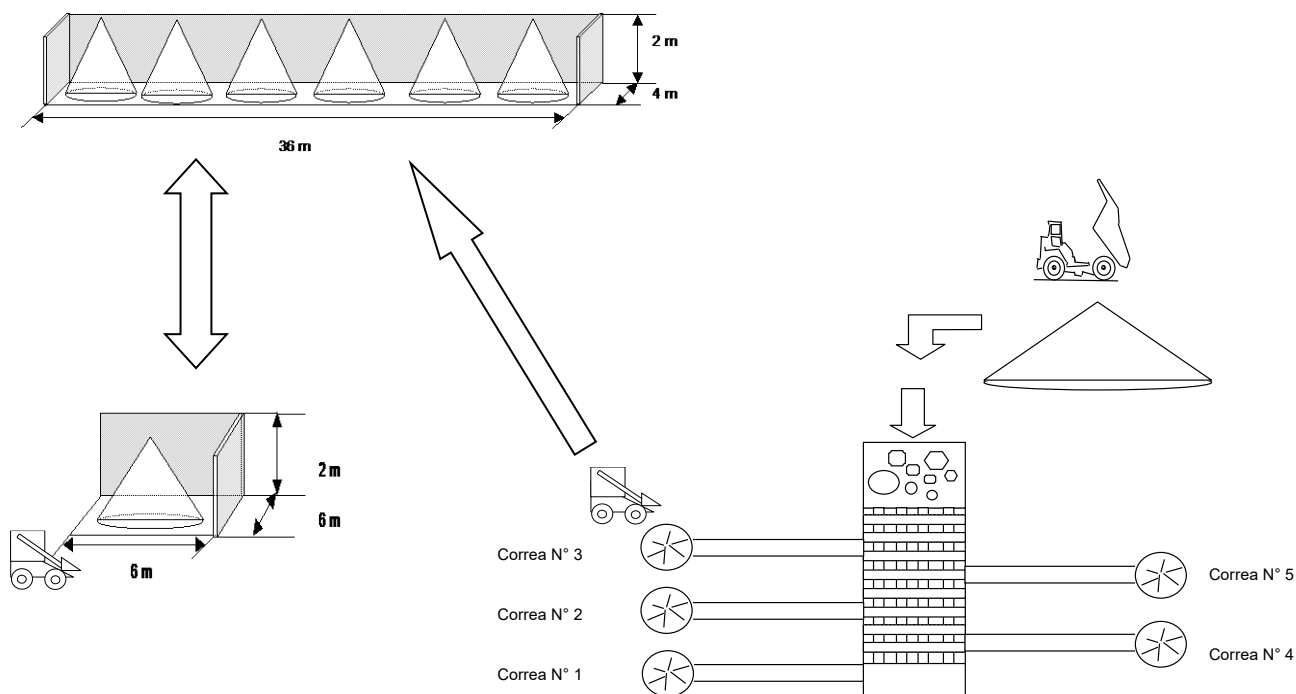
La determinación de curvas granulométricas de minerales con tamaños máximos del orden de -10" a +1" en forma convencional, es decir, usando un Gilson es un trabajo no viable, además que solo se pueden procesar muestras con tamaños máximos de 3" a 4", por lo tanto, el uso del Harnero de planta piloto permitirá procesar mineral de -10" a +1" (tamaño máximo) a una razón de 7-8 t/h. Antes de comenzar el trabajo se debe revisar la planta piloto harneros: cables, correas, harneros, tolva alimentación y recipientes metálicos.

ACTIVIDAD

- Antes de comenzar la actividad realizar una revisión del área de trabajo, chequeando el terreno, especio en el que se moverán los equipos minicargador y retroexcavadora, mantener distancias prudentes para evitar golpes por o contra con los equipos pesados o colisiones entre ellos, mantener comunicación constante y efectiva, mantenerse atento en todo momento al realizar la actividad. Realizar ART para la actividad.
- Se recepciona muestra desde mina de 50 a 80 t aprox., con un tamaño máximo de 15" a 20".
- Se pasa toda la muestra recepcionada por malla de pre corte utilizando mini cargador o retroexcavadora, quedando el mineral separado en tamaño de -10" y el sobre tamaño se deja aparte identificado
- Esta muestra se tamiza en harnero piloto, donde la muestra es adicionada al harnero con Minicargador.
- El mineral se tamiza bajo 10".
- Posicionar contenedores metálicos en la descarga de cada correa para la recepción del mineral tamizado.
- Todos los operadores deben posicionarse al lado de la caseta de control cuando este en funcionamiento.
Poner en funcionamiento planta piloto usando la siguiente secuencia de encendido (desactivar parada de emergencia):
 - Correa N° 1 (-10" - +6")
 - Correa N° 2 (-4" - +2")
 - Correa N° 3 (-1")
 - Correa N° 4 (-6" - +4")
 - Correa N° 5 (-2" - +1")
 - Alimentador Grizzly
 - Harnero
- Cargar buzón de harnero con mineral -10". En caso de atollamiento, se debe detener el harnero y remover el mineral con lanza.
- Mantenerse alejado de la descarga de las correas, existe zona de exclusión en las correas.
- Inspeccionar en forma regular el llenado de los contenedores y el funcionamiento general de la planta, revisar periódicamente el deck superior de tal forma de evitar atollos en el buzón de la correa N° 1 (mineral más grueso).
- Una vez que uno de los contenedores este lleno detener la planta en forma secuencial inversa al encendido.
- Cambiar los contenedores llenos (usando minicargador) y reemplazarlos por unos vacíos.

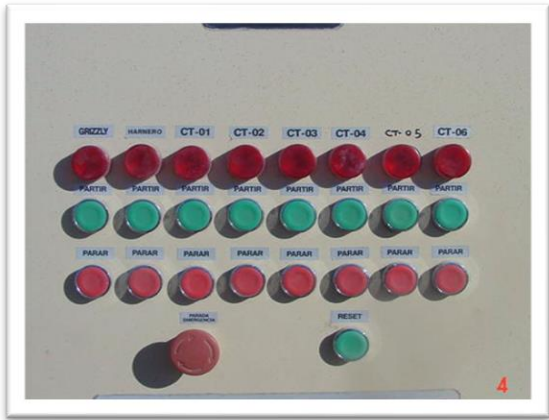
- Pesar los contenedores con mineral y descargar el mineral en la zona de acopio por tamaños (utilizar minicargador para todas estas tareas).
- Cada vez que la planta se deba intervenir tanto en correas como harneros, entiéndase como limpieza harneros, inspecciones dentro de la planta, mantención o cualquier actividad que considere ingresar dentro de la planta se **DEBE APLICAR EL PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO LOMAS BAYAS**, la zona de bloqueo es la sala del transformador ubicada al lado de los Chancadores.
- Esta estrictamente prohibido abrir la puerta de la caseta de control, la cual debe permanecer cerrada con candado (la llave en poder del Instrumentista).
- La limpieza de mallas se debe hacer después de activar el procedimiento de bloqueo de la Compañía. Para realizar la limpieza de las mallas se debe utilizar unas planchas de goma para proteger a los operadores de posibles caídas o atrapamientos y permiten un sustento adecuado para la tarea.
- Las piedras de las mallas superiores se deben recoger y sacar por encima del harnero y arrojar a los respectivos buzones, las de las mallas inferiores con barretas se deben liberar de los anillos para posteriormente ser desplazadas por los movimientos del harnero.
- El material atrapado entre los buzones y las correas se debe retirar después que se realice la liberación de la tensión a la correa (esta operación la realiza personal mecánico), esto se logra soltando pernos de ajuste de tambor culata de correas y desplazándolos hasta que la correa se relaje. Una vez realizada esta maniobra sacar material atrapado. Posteriormente volver a su posición tambor de la culata a su posición y terminar con la actividad de limpieza.

Diagrama General Operación Planta Harneros.





Fotografía N° 1. Vista Frontal Planta Piloto Harneros.



Fotografía N° 2. Panel Control Planta Piloto Harneros

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
Operación de Harnero Piloto			18 14 4-Mayorr	Salud y Seguridad

6.2. EQUIPO DE TRABAJO

- Muestrero de Proceso
- Supervisor de terreno.
- Supervisor de Laboratorio

6.3. EQUIPOS DE PRTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Casco,
- protector auditivo
- Tenida antiácido o Slack
- Respirador para polvos
- Guantes Antigolpes
- Zapatos de seguridad
- Cubrenuca
- Lentes de seguridad
- Protector solar.

6.4. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.

- Harnero Piloto
- Mini cargador
- Balanza de piso de 2,500 kg.
- Retroexcavadora.
- Carpeta de control de pesos.
- Contenedores metálicos
- Correas transportadoras

Medidas de Prevención:

Código : LB-SP-GPD-LQC-0100
Aprobado por : Maritza Jofre
Revisión : 10

Última Revisión : 20-09-2024

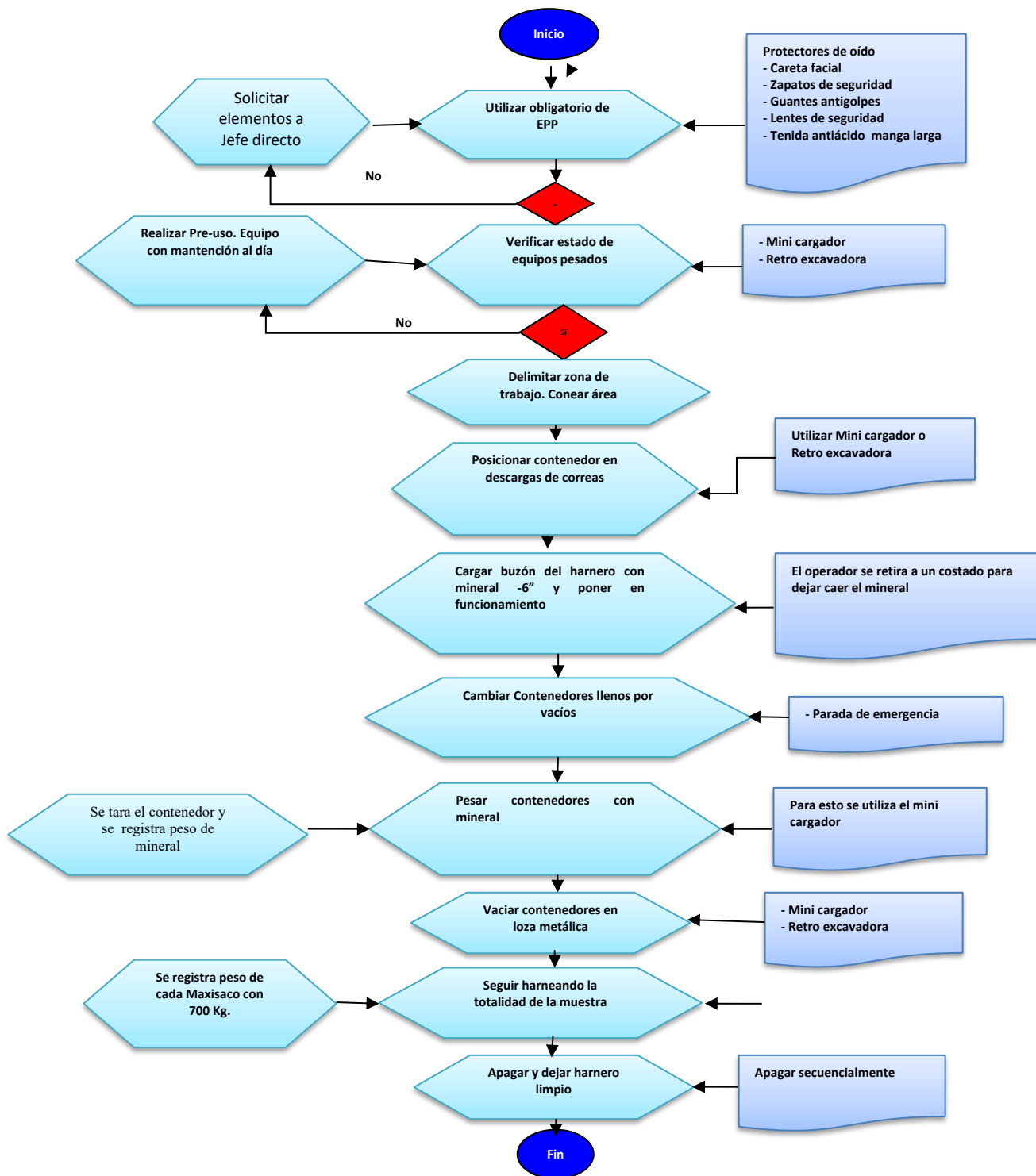
Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 22/12/2025

- Revisión uso correcto de elementos de protección personal
- Realizar inspección y pre- uso a equipos pesados.
- Chequear disponibilidad de materiales.
- Revisar estado de herramientas a utilizar.
- Registro de la información.

6.5. FICHAS TECNICAS DE LOS EQUIPOS

- Ficha Técnica del equipo se encuentra en la oficina del laboratorio.
- Pre uso de equipos de mini cargador y retroexcavadora está ubicado en los mismos equipos.

6.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO



6.7. OTROS

Código : LB-SP-GPD-LQC-0100
Aprobado por : Maritza Jofre
Revisión : 10

Última Revisión : 20-09-2024

Doc. de Consulta o Entrenamiento. Este Documento impreso es válido solo para el día 22/12/2025

PLAN DE CONTINGENCIA O FALLA

En caso de emergencias contempladas en el manual de emergencia LB-SU-SMT-ALM-0001 aplicar manual. Si la falla o emergencia es producida por contingencias operacionales como:

-falla eléctrica o corte de energía eléctrica

-falla mecánica

Se debe detener las actividades y entregar equipos a mantenedores para su reparación o mantención. Una vez solucionado la falla o contingencia reanudar actividades.

VII. ANEXOS

No aplica